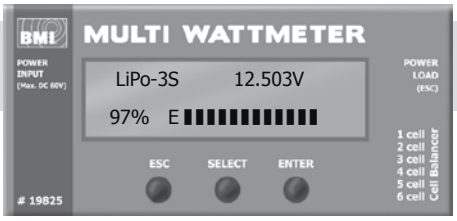
Multi Wattmeter 100A



 # 19825

Manual GB

Thank you for purchasing the Multi Wattmeter 100A. Please read this entire operating manual completely and attentively as it contains a wide variety of specific programming and safety information. You need to keep this manual in a safe place, and be sure to pass it on to the new owner if you ever dispose of it.

The Multi Wattmeter 100A is a sophisticated measuring device, controlled by a high performance micro processor and very precise resistors, which allows you to optimize you electrical powered propulsion and which checks the state of your Lithium battery and balances the cells if necessary. If placed between battery and charger the Multi Wattmeter can be used to monitor the charging process as well.

The Multi Wattmeter 100A has five basic functions:

1) Wattmeter: Allows you to check and improve your motor setup: the performance (W), power consumption (mAh), voltage(V) and current(A) are displayed.
2) Display of the residual capacity, both in % and graphically. Monitoring of the individual cell voltages.
3) Balancing Lithium batteries: If the voltage differences between the individual cells of the 2S~6S Li-XX battery is to large, the Multi Wattmeter 100A, can balance them, without the use of any charger.
4) Capacity display during the charge process
5) Capacity display during the discharge process

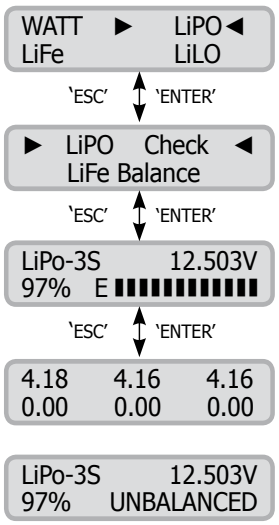
SPECIFICATIONS

Input Power:7,2V~60V
Max. current: 100A
Consumption: 20mA (balancing)
Dimensions: 105mm X 50mm x 20mm
Weight: 106g
Connector: Dean connector (Watt meter) and HX~2S~6S connectors for balancer

INSTRUCTIONS

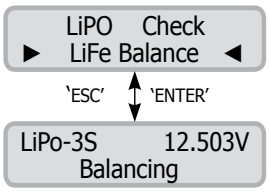
The MULTI Wattmeter 100A is activated when a battery is connected to the device. For the specific Wattmeter function, connect the power source to the dean connector on the left side of the housing (Power Input). For the balancer function, use the supplied HX 2S~6S balancer that needs to be connected to the balancer port.

A) Checking the individual cell voltage and displaying the residual capacity:



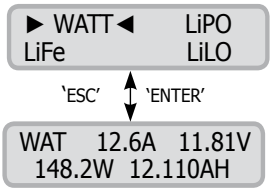
Press the 'select'-button until the desired Lithium battery type is selected (LiPo, LiFe or Li-ion). Two arrows will appear around the selected item. Press 'enter' to confirm. Now select the 'Check' function using the 'select'-button and confirm using the 'enter'-button. The following information will appear on the screen: Battery-type, cell count, total voltage, residual capacity expressed both in percentage and graphically.
By pressing the 'enter'-button, the individual cell voltages will be displayed on a new screen. To switch between the main screen and the second screen press the 'enter'-button. To go back to the previous menu press 'esc'. If the cell voltages are out of balance (more than 10% difference) , the Multi Wattmeter 100A will show you the difference between the highest and lowest cell on the screen. A message 'UNBALANCED' will appear on the screen. The battery should be balanced.

B) Balancing the Lithium battery (LiPo, LiFe, Li-ion)



Press the 'select'-button until the desired Lithium battery type is selected (LiPo, LiFe or Li-ion). Two arrows will appear around the selected item. Press 'enter' to confirm. Now select 'Balance' using the 'select'-button and confirm using the 'enter'-button.
The following information will appear on the screen: Battery-type, cell count and total voltage. On the second line of the screen the 'Balancing' message will blink. This program equalizes the individual cell voltages to their lowest one. The balancing process can be followed cell per cell on the screen by pressing the 'enter' button. When the balancing process is finished, a beep will sound 20 times.
The beep sound of the device can be deactivated by pressing the 'select'-button during 3 seconds. To reactivate the sound signal, repeat the same procedure.

C) Wattmeter



Select the 'Watt' option in the menu by pressing the 'select'-button and press 'enter' to confirm.
By pressing the 'select' button for 3 seconds, while in the 'Watt' mode, the Multi Wattmeter 100A will be reset and all values set to zero.

copyright © 2009 BMI

Attention:
- In order to connect battery and speed controller to the device, only the appropriate Dean connectors can be used. If Battery or ESC do not dispose of these connector, use an adaptor.
- Pay attention to the polarity !!! The positive (red lead) and negative (black lead) terminals of the power supply should be connected to the Multi Wattmeter 100A correctly.
- Make sure the battery is connected to the Power input and the ESC to the exit (Power load) when testing a motor setup.
- When monitoring the charge process of a battery, the battery should be connected to the Power load exit and the charger to the Power input.
- Keep enough distance while testing a motor setup.

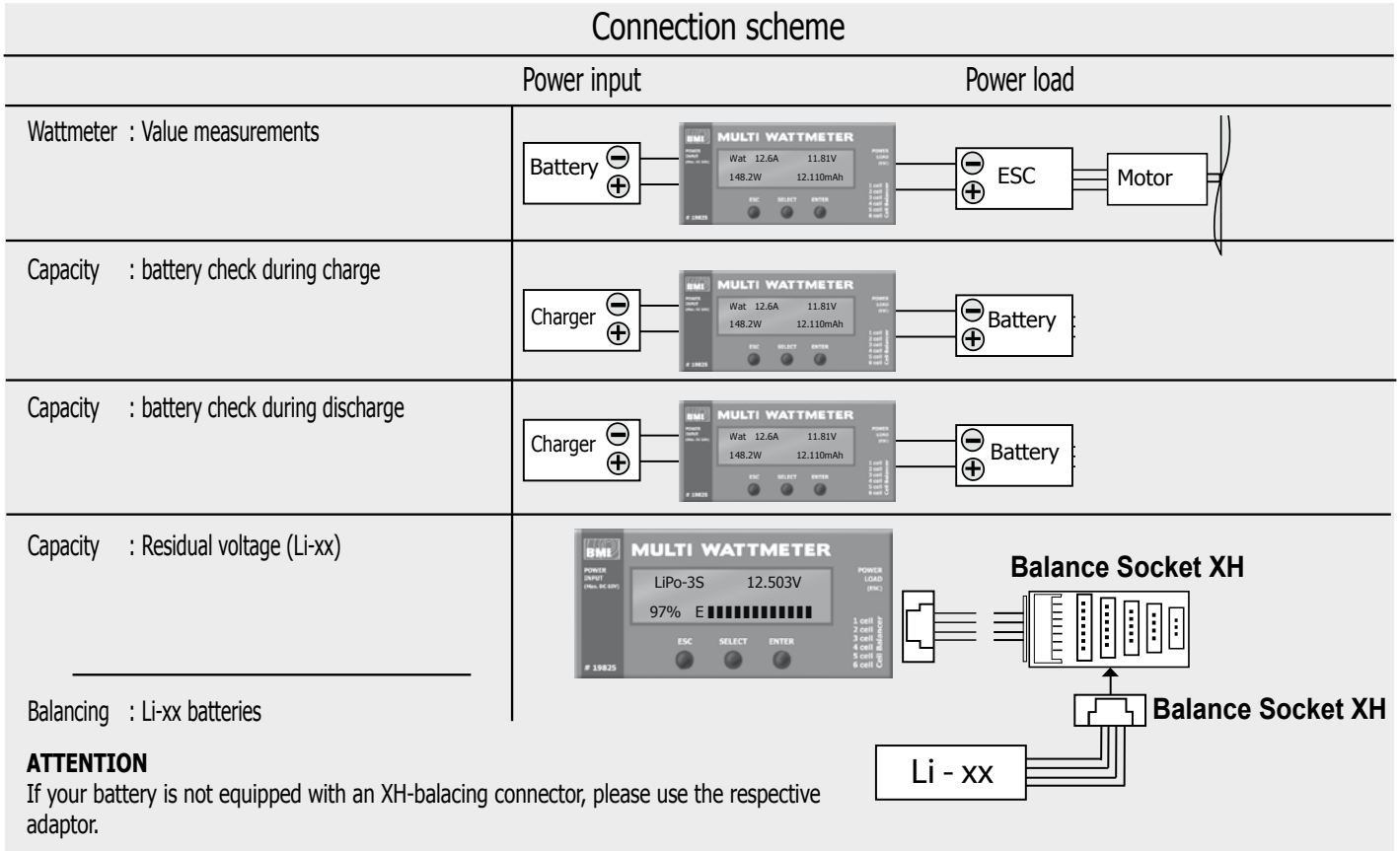
The Multi Wattmeter 100A is an ideal tool for every pilot that flies electric model aeroplanes. The Multi Wattmeter 100A can be used to measure current, voltage, power and capacity and comes in very handy to optimize your power setup. Another option is to use the Multi Wattmeter 100A to monitor the charging process of a battery. This allows you to determine the capacity of the battery.
The Multi Wattmeter 100A doesn't need a separate power supply.

ERROR MESSAGES
A) Battery check program
- UNBALANCED: The voltage difference between the cells is more the 0,05V.
- HIGH VOL: One or more cells have a voltage that is too high. (LiPo:4,24V / LiFe:3,65V / Li-ion: 4,14V)
  Pay attention: there is a serious security risk!!
- LOW VOL: One or more cells have a voltage that is lower than allowed. (LiPo:3,00V / LiFe:2,50V / Li-ion : 3,00V)

B) Self balance program
- CELL LOW VOL : The cell voltage is too low
- CELL HIGH VOL: The cell voltage is too high
- CELL CONNECT: There is a connection problem, check all connections.

Warranty
We guarantee this product to be free of defects in materials and workmanship at the moment of purchase. This guarantee doesn't cover any component or piece demolished into use, modifications or deteriorations following from the application of adhesives or other products not mentioned in the instructions. In no case our compensation will exceed the purchase value of the product. We reserve the right to change or modify this guarantee without previous notice. As we have no control on the final assembly, no responsibility will be assured or assumed for any damage resulting from the bad use of the product. By using this product the user assumes the total responsibility.

Connection scheme

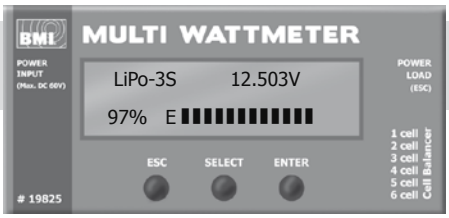


ATTENTION
If your battery is not equipped with an XH-balacing connector, please use the respective adaptor.

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM
Modifications, errors and printing errors reserved / Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications / Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler. / Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden

Multi Wattmètre 100A

 # 19825



Manuel d'instructions (F)

Nous vous félicitons pour l'achat de votre Multi Wattmètre 100A. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel car il contient l'utilisation des programmes bien spécifiques et des informations de sécurité. Il est conseillé de garder ce manuel et le faire suivre au nouvel utilisateur si vous veniez à vous en séparer.

Fonctions

Cet appareil possède cinq fonctions et son microprocesseur et logiciel permettent à chaque modéliste de mieux gérer sa motorisation électrique

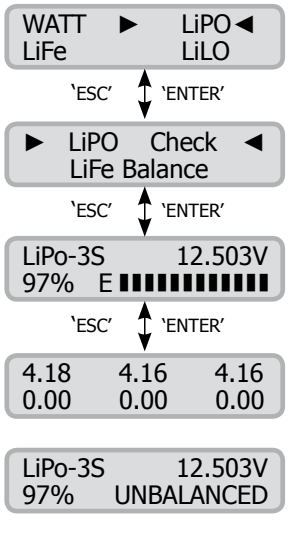
1. Wattmètre: permet de contrôler la puissance (W), la consommation (mAh) , la tension (V) et le courant (A) de votre propulsion électrique
2. Indicateur de capacité en % et graphiquement : permet de contrôler rapidement la capacité résiduelle de vos batteries Lithium
3. Equilibrage des éléments: permet d'équilibrer 2S à 6S éléments de votre pack de batteries Lithium, sans l'aide d'un chargeur.
4. Permet de mesurer la capacité de la batterie durant sa charge.
5. Permet de mesurer la capacité de la batterie durant sa décharge.

Spécifications

Tension d'entrée : 7,2V ~ 60V
Courant max. : 100A
Consommation : 20mA (équilibrage)
Dimensions : 105mm x 50mm x 20mm
Poids : 106g
Connectique : connecteur Dean et fiche d'équilibrage HX pour 2S à 6S

Instructions

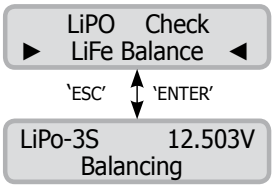
Le Multi Wattmètre 100A fonctionnera dès qu'une batterie est connectée. Pour l'utilisation du Multi Wattmètre 100A, il faut connecter la batterie à la fiche Dean incorporée (Power input) tandis que pour le contrôle et l'équilibrage de la batterie lithium la fiche d'équilibrage HX (2S à 6S) devra être connectée.



A) Contrôle de la tension des éléments individuels

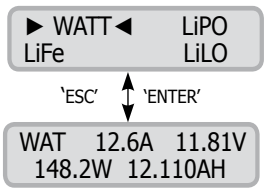
Poussez la touche 'select' et choisissez le type de batterie entre les flèches (LiPo, LiFe ou Li-Ion) en confirmez par la touche 'Enter'.
Poussez la touche 'select' et choisissez la fonction 'Check' et confirmez sur la touche 'Enter'
L'écran affichera le type de batterie que vous avez sélectionné préalablement, le nombre d'éléments, la tension du pack et sa capacité d'énergie restante exprimé de deux façons différents, en % et sous forme graphique. En poussant la touche 'enter' les tensions de chaque élément individuel apparaîtront.
Il est possible de d'interchanger ces deux écrans de données en poussant la touche 'enter'.
Pour retourner au menu précédent il suffit de pousser la touche 'esc'.
Si la tension les éléments ne sont pas équilibrés, le Multi Wattmètre 100A affichera 'UNBALANCED' et nous vous conseillons d'équilibrer votre pack de batterie.

B) Equilibrage des éléments



Poussez la touche 'select' et choisissez le type de batterie entre les flèches (LiPo, LiFe ou Li-Ion) en confirmez par la touche 'Enter'.
Poussez la touche 'select' et choisissez la fonction ' Balance' et confirmez sur la touche 'Enter'.
L'écran affichera le type de batterie que vous avez sélectionné préalablement, le nombre d'éléments et la tension du pack. La seconde ligne de l'écran affichera 'Balancing' confirmant que tous les éléments sont en train de s'équilibrer au niveau de l'élément le plus bas. Ce processus peut être suivi sur chaque élément en poussant la touche 'enter'.
Lorsque les éléments sont équilibrés, le bruiteur émettra 20x un bip sonore. Pour désactiver le signal sonore, poussez la touche 'select' pendant 3 secondes. Pour réactiver le signal sonore, répétez la même procédure.

C) Wattmètre



Poussez la touche 'select' jusqu'à obtenir sur l'écran d'affichage 'Watt' et confirmez la touche 'Enter' afin de commencer les mesures de puissance.
Attention :
- Utilisez uniquement un connecteur Dean pour connecter votre batterie et contrôleur au Multi Wattmètre 100A. Si ceux-ci

copyright © 2009 BMI

ne possèdent pas de connecteur Dean, utilisez un câble adaptateur en prenant soin de respecter les polarités Positif =Rouge et Négatif = Noir et si votre batterie est munie d'un autre type de connecteur, contactez votre détaillant afin de vous procurer l'adaptateur correct.

- Respectez le polarités (rouge= positif) et (noir=négatif) des sorties du Multi Wattmètre 100A et celles de votre batterie. Evitez tout erreur de polarité ! Une erreur de polarité peut entrainer des dommages à la batterie et au Multi Wattmètre 100A à défaut du bon connecteur.
- Assurez-vous de connecter la batterie à gauche du Multi Wattmètre 100A sous « Power Source » et le contrôleur à droite sous « Power Load »
- Lors des mesures, respectez une distance suffisante de l'hélice.

Le Multi Wattmètre 100A est l'instrument de choix pour chaque modéliste utilisant une motorisation électrique et est indispensable tant durant la construction que sur le terrain. Le Multi Wattmètre 100A permet de mesurer la consommation, la tension et la puissance de votre propulsion électrique et ce afin de choisir d'une façon optimale le moteur, la batterie et l'hélice la plus appropriée.

Une autre utilisation de Multi Wattmètre 100A consiste à placer celui-ci entre le chargeur et la batterie pendant la charge ou décharge, permettant de visualiser les capacités chargées ou déchargées.

- Vous pouvez annuler (reset) les mesures du Multi Wattmètre 100A à tout moment en poussant durant 3 secondes sur la touche 'select', remettant toutes les valeurs à zéro.

Le Multi Wattmètre 100A ne nécessite pas de batterie et est alimenté par la batterie Lithium primaire.

Indications d'erreur

A) Programme de contrôle de la batterie

- UNBALANCED: détecte une différence de tension supérieure à 0,05V entre les éléments.
- HIGH VOL: Ceci est une indication de sécurité. Un ou plusieurs éléments présentent une tension plus élevée que la normale : LiPo= 4,24V , LiFe =3,65 V , Li-Ion = 4,14V
- LOW VOM: Ceci est une indication de sécurité. Un ou plusieurs éléments présentent une tension trop basse que la normale : LiPo= 3,00V , LiFe =2,50 V , Li-Ion = 3,00V

B) Programme d'équilibrage

- CELL LOW VOL: La tension est trop basse
- CELL HIGH VOL: La tension est trop haute
- CELL CONNECT: Indique une mauvaise connexion, contrôlez les câblages

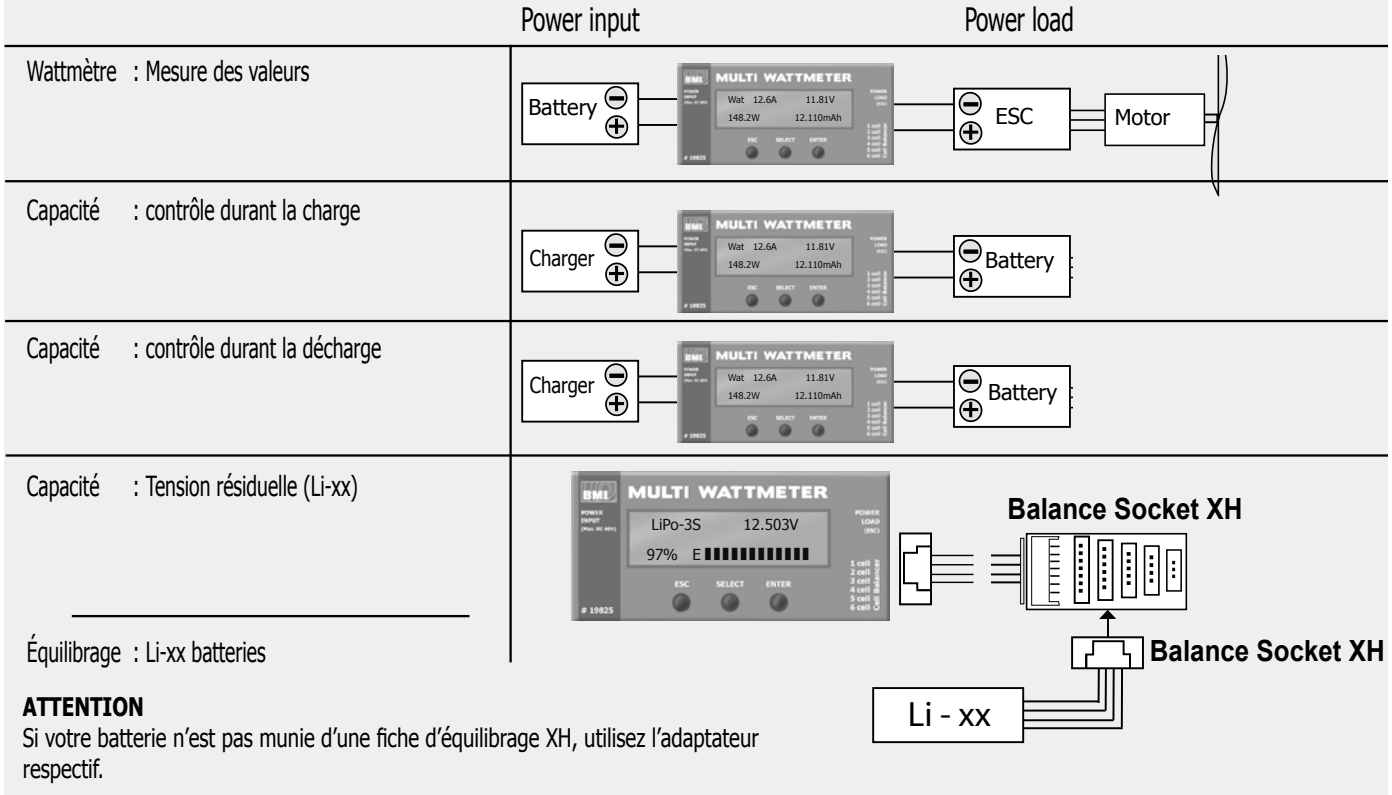
Garantie

Ce produit est garanti contre tout vice de construction d'usine au moment de l'achat. Cette garantie ne couvre pas les composants détruits lors de l'usage du produit ou les modifications de l'ensemble ainsi que de la détérioration due à l'utilisation impropre ou erreurs de polarités.

BMI s.a. décline toute responsabilité quant au dommages pouvant résulter de l'utilisation de ce produit, n'étant pas à même de contrôler nous-mêmes le montage et son utilisation correcte.

Nous nous réservons le droit de changer ou modifier les clauses de cette garantie sans préavis.

Schéma de connexion



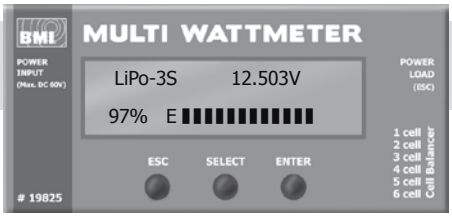
ATTENTION

Si votre batterie n'est pas munie d'une fiche d'équilibrage XH, utilisez l'adaptateur respectif.

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM

Modifications, errors and printing errors reserved / Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications / Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler. / Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden

Multi Wattmeter 100A



 # 19825

Bedienungsanleitung (D)

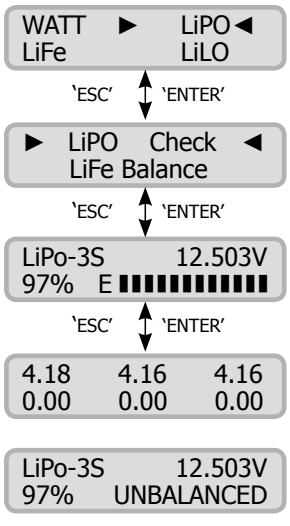
Vielen Dank dass Sie sich entschieden haben für den Multi Wattmeter 100A. von BMI.
Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sehr aufmerksam. Sie enthält viele wichtige Informationen und Sicherheitsinstruktionen. Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem sicheren Platz auf.

Der Multi Wattmeter 100A ist ein verfeinertes Messgerät ausgestattet mit einem Hochleistungs-Mikroprozessor. Mit seiner einfachen Handhabung können Sie leicht den Zustand Ihrer Lithium-Akku überprüfen und Ihren Elektroantrieb optimieren. Sie können den Wattmeter 100A auch zwischen Akku und Ladegerät schalten um so den Ladevorgang genaustens zu überwachen.
Der Multi WATTMETER 100A verfügt über 5 Basisfunktionen:

1) Wattmeter: zum überprüfen und verbessern der Leistung (W), Ladungsmenge (mAh) Spannung(V) und des Stroms (A) Ihres Elektroantriebs.
2) Erfassen der Kapazität in %-Zahl und grafische Anzeige. Erfassen der einzelnen Zellspannungen.
3) Balancieren von Lithium-Akkus: wenn die Spannungsunterschiede zwischen den einzelnen Zellen von 2S~6S Lithium-Akkus zu gross sind, kann der Multi Wattmeter 100A die Zellen neu balancieren ohne ein Ladegerät zu benutzen.
4) Messung der Strommenge beim Ladevorgang.
5) Messung der Strommenge beim Entladevorgang.

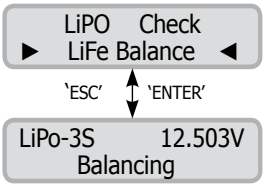
Technische Daten
Messbereich Spannung: 7,2V ~ 60V
Max. Strom: 100A
Stromverbrauch: 20mA (Balancer)
Abmessungen: 105mm x 50mm x 20mm
Gewicht: ca. 106g
Anschluss: Dean-connector (Watt Meter) und HX 2S ~ 6S Balanceranschlüsse.

Gebrauchsanweisung
Der Multi Watt-Meter 100A startet automatisch sobald eine Akku angeschlossen wird. Für die Watt-Meter Funktion muss der Akku mit dem „Dean-Connector" an der linken Seite des Gehäuses (Power Input) angeschlossen werden. Für die Balancer Funktion benutzen Sie den mitgelieferten HX 2S~6S Balancer den Sie an den Balancer Ausgang anschliessen müssen.



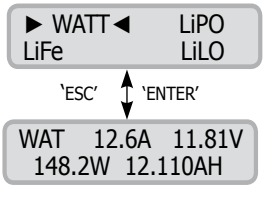
A) Überprüfen der einzelnen Zellspannungen und Anzeigen des Restwerts:
Drücken Sie die „Select" Taste bis der gewünschte Akku-Typ erscheint (LiPo, LiFe oder Li-ion). Zwei Pfeile erscheinen um den ausgewählten Akku-Typ. Drücken Sie die „Enter"-Taste zur Bestätigung. Wählen Sie jetzt die „Check"-Funktion mit der „Select"-Taste und bestätigen Sie mit der „Enter"-Taste. Folgende Informationen erscheinen auf dem Display: Akku-Typ, Anzahl der Zellen, Spannung, Restwert ausgedrückt in %-Zahl und grafisch dargestellt.
Wenn Sie die „Enter"-Taste drücken werden die einzelnen Zellspannungen in einem Bildschirm angezeigt. Um zwischen dem Hauptmenü und dem zweiten Bildschirm zu wechseln, drücken Sie die „Enter"-Taste. Um zurück zu gehen zum vorigen Menü, drücken Sie „ESC". Wenn die Zellspannungen nicht mehr in „Balance" sind (mehr als 10% Unterschied) zeigt Ihnen der Multi Wattmeter den Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Zellenwert auf dem Display an. Die Anzeige „UNBALANCED" erscheint. Der Akku muss balanciert werden.

B) Balancieren der Lithium Akku (LiPo, LiFe, Li-ion)



Drücken Sie die „Select"-Taste bis der gewünschte Akkutyp erscheint (LiPo, LiFe oder Li-ion). Zwei Pfeile erscheinen um den ausgewählten Akku-Typ. Drücken Sie die „Enter"-Taste zur Bestätigung. Wählen Sie jetzt die „Balance" Funktion mit der „Select"-Taste und bestätigen Sie mit der „Enter"-Taste.
Folgende Informationen erscheinen auf dem Display: Akku-Typ, Anzahl der Zellen, Spannung.
In der zweiten Zeile blinkt die „Balancing" Anzeige. Alle Zellen werden auf den Wert der niedrigsten Zelle gebracht. Sie können diesen Vorgang auf den Bildschirm verfolgen indem Sie die „Enter"-Taste drücken. Ist der Vorgang zu Ende, ertönt 20 mal ein Biepsignal. Dieser Biepton kann ausgeschaltet werden indem Sie die „Select"-Taste 3 Sekunden eingedrückt halten. Um den Ton wieder einzustellen wiederhohlen Sie den Vorgang.

C) Wattmeter



Wählen Sie die „Watt" Funktion im Menü mit der „Select"-Taste und drücken Sie die „Enter"-Taste zur Bestätigung.
Wenn Sie die „Select"-Taste 3 Sekunden eingedrückt halten im „Watt" Modus, werden alle Werte auf nul zurückgestellt.

copyright © 2009 BMI

Achtung:
- Um den Akku und Regler an das Gerät anzuschliessen können Sie nur den dafür geeigneten Dean Connector benutzen. Wenn Akku oder Regler nicht über diesen Anschluss verfügen, müssen Sie einen Adapter benutzen.
- Achten Sie auf die richtige Polarität !!! Plus = rot / Minus = schwarz.
- Vergewissern Sie sich davon, dass der Akku an den „Power Input" und der Regler an den „Power Load" angeschlossen wird.
- Beim Überwachen des Ladevorgangs einer Akku , muss der Akku an den Power Load und das Ladegerät an den Power Input Ausgang, angeschlossen werden.
- Halten Sie ausreichend Abstand wenn Sie die Antriebseinstellungen eines Motors testen.

Der Multi Wattmeter 100A ist ein idealer Helfer für jeden Modellpiloten von Elektrofliegern.
Er kann benutzt werden zur Messung von Spannung, Strom, Leistung und Kapazität und kann Ihnen äusserst Hilfreich sein beim optimieren Ihrer Antriebseinstellungen. Sie können den Wattmeter 100A auch benutzen zum überwachen des Ladevorganges einer Akku und Sie können die Kapazität der Akku bestimmen.
Der Multi Wattmeter 100A benötigt keine gesonderte Stromquelle.

Fehlermeldungen

A) Akku „Check" Programm
- UNBALANCED: Der Spannungsunterschied zwischen den Zellen ist mehr als 0,05V.
- HIGH VOL: Eine oder mehrere Zellen haben eine zu hohe Spannung. (LiPo: 4,24V / LiFe: 3,65V/Li-ion : 4,14V)

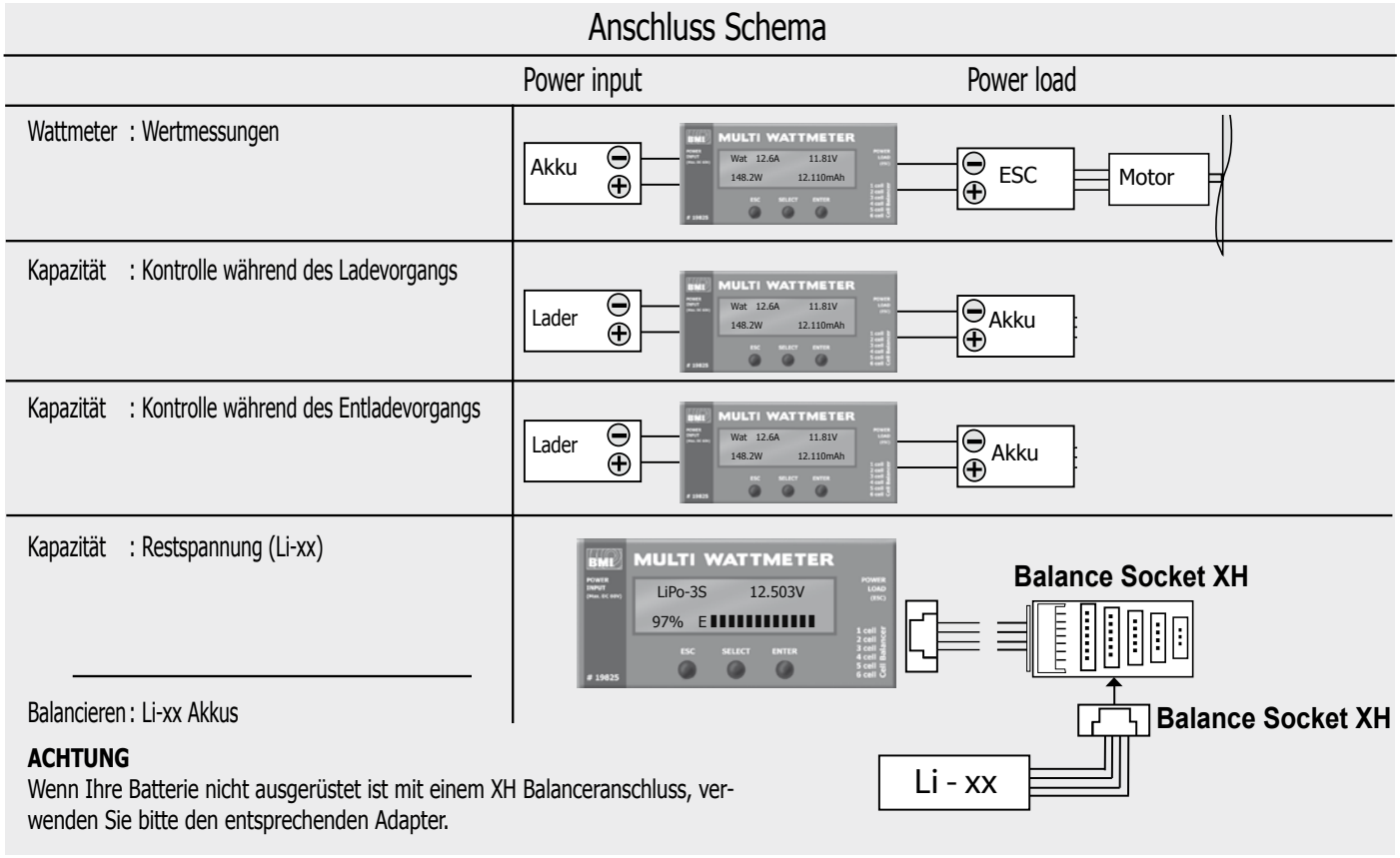
Achtung: erhöhtes Sicherheitsrisiko !!
- LOW VOL: Eine oder mehrere Zellen haben eine niedrigere Spannung als erlaubt. (LiPo: 3,00V / LiFe: 2,50V Li-ion : 3,00V)

B) „Self Balance" Programm
- CELL LOW VOL : Die Zellspannung ist zu niedrig.
- CELL HIGH VOL: Die Zellspannung ist zu hoch.
- CELL CONNECT: Ein Problem mit einem Anschluss. Alle Anschlüsse überprüfen.

Garantie

BMI garantiert, dass dieses Produkt beim Kauf frei von Fabrikations- und Materialfehlern ist. Schäden durch falschen Gebrauch oder Montagefehler werden durch diese Garantie nicht gedeckt. Wir haften nicht für Teile die beschädigt wurden während des Gebrauchs, für Schäden verursacht durch Änderungen oder Zerstörungen, für Schäden zufolge der Benutzung von Klebstoffen jeglicher Art oder andere Produkte die nicht ausdrücklich in der Anleitung beschrieben sind. Sobald das Gerät in Betrieb genommen wird, übernimmt der Benutzer alle daraus entstehende Verantwortlichkeit. Reklamationen aufgrund von unsachgemäßer Behandlung oder Schadensersatzforderungen aufgrund missbräuchlicher Anwendung dieses Geräts, müssen zurückgewiesen werden, da der praktische Betrieb außerhalb unseres Einflussbereiches liegt. Grundsätzlich von der Garantie ausgeschlossen sind normaler Verschleiss im Betrieb, Unfallschäden, sowie Schäden, die durch nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden.

Anschluss Schema

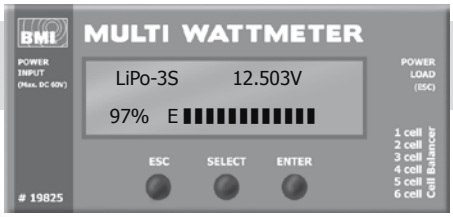


ACHTUNG
Wenn Ihre Batterie nicht ausgerüstet ist mit einem XH Balanceranschluss, verwenden Sie bitte den entsprechenden Adapter.

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM

Modifications, errors and printing errors reserved / Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications / Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler. / Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden

Multi Wattmeter 100A



 # 19825

Bedieningshandleiding NL

Bedankt voor uw aankoop van de Multi Wattmeter 100A. Lees aandachtig en grondig deze handleiding door en bewaar ze op een veilige plaats. Vergeet niet uw handleiding aan een eventuele nieuwe eigenaar door te geven.

De Multi Wattmeter 100A is een vooruitstrevend meettoestel met performante microprocessor en precisieweerstanden, waarmee u op eenvoudige wijze uw elektrische aandrijving optimaliseert en de toestand van uw lithium batterij kan controleren en balanceren. De Multi Wattmeter 100A kan ook tussen batterij en lader geplaatst worden om het laadproces perfect te kunnen volgen.

De Multi Wattmeter 100A heeft 5 basisfuncties:

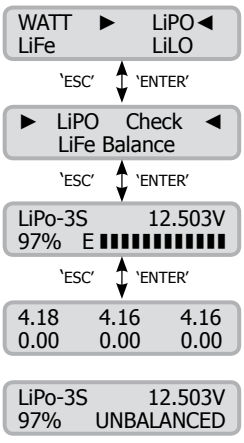
1) Wattmeter: waarmee u het vermogen(W), verbruik(mAh), spanning(V) en stroom (A) van uw aandrijving kan controleren en verbeteren.
2) Capaciteitsweergave van een lithium batterij & meten van de individuele celspanningen (LiPo, LiFe of Li-ion) en de restcapaciteit van een batterij zowel in % alsook met een grafische weergave uitgedrukt.
3) Balanceren van lithiumcellen: Indien blijkt dat de spanningsverschillen van 2S~6S lithiumbatterij te groot zijn, kan de Multi Wattmeter 100A de cellen balanceren zodat alle spanningen weer gelijk zijn, zonder de batterij op een lader aan te sluiten.
4) Weergave van de capaciteit van een batterij gedurende het laden.
5) Weergave van de capaciteit van een batterij gedurende het ontladen.

SPECIFICATIES

Ingangsspanning: 7,2V ~ 60V
Max. stroom: 100A
Stroomverbruik: 20mA (balancer)
Afmetingen: 105mm x 50mm x 20mm - Gewicht: 106g
Aansluiting: Dean-connector / 2S~6S HX-type (balanceeraansluiting)

GEBRUIKAANWIJZING

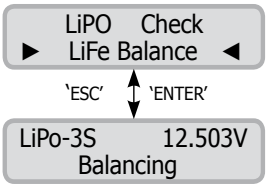
De Multi Wattmeter 100A zal automatisch starten wanneer er een batterij op aangesloten wordt. Voor de Wattmeter functie dient de batterij aan de ingebouwde Dean-connector (POWER INPUT) aangesloten te worden. Voor het meten en balanceren van Lithium cellen, dient de batterij op de meegeleverde balanceeradapter aangesloten te worden.



A) Controleren van de individuele celspanningen & capaciteitsweergave

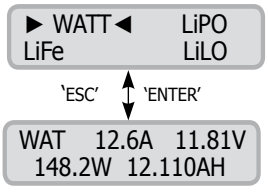
Druk op de 'select'- toets tot dat het gewenste batterijtype geselecteerd is. Twee pijlen zullen verschijnen rond het gewenste batterijtype(LiPo, LiFe of Li-ion). Druk vervolgens op de 'enter'-toets. Selecteer met behulp van de 'select'-toets de 'Check'-functie en druk vervolgens op de 'enter'-toets.
Op het scherm worden weergegeven:
Batterij-type (zoals ingesteld door de gebruiker) , aantal cellen, totale spanning, een percentage dat weergeeft hoe vol de batterij nog is (restcapaciteit) , en een grafische voorstelling daarvan. Door op de 'enter'-toets te drukken worden de individuele celspanningen weergegeven. Wisselen tussen deze twee schermen kan door middel van de 'enter'-toets. Terugkeren naar een vorig menu kan met behulp van de 'esc'-toets. Indien de celspanningen meer dan 10% uit balans zijn, zal de Multi Wattmeter 100A dit weergeven door middel van de aanduiding : UNBALANCED. Het is dan aangewezen de cellen te balanceren.

B) Balanceren van de cellen (LiPo, LiFe, Li-ion)



Druk op de 'select'- toets tot dat het gewenste batterijtype geselecteerd is. Twee pijlen zullen verschijnen rond het gewenste batterijtype. Druk vervolgens op de 'enter'-toets.
Selecteer met behulp van de 'select'-toets de 'Balance'-functie en druk vervolgens op de 'enter'-toets. Op het scherm worden weergegeven: Batterij-type (zoals ingesteld door de gebruiker) , aantal cellen, totale spanning. Op de onderste lijn van het display knippert de aanduiding 'Balancing'. Deze aanduiding geeft weer dat alle cellen nu op het spanningsniveau van de laagste cel gebracht worden. Dit proces kan cel per cel gevolgd worden door op de 'enter'-toets te drukken. Als alle cellen gebalanceerd zijn, zal dit worden weergegeven door een geluidssignaal dat 20x afgaat.
Op elk moment dat de Multi Wattmeter 100A in check- of balanceermodus ingesteld staat , kan het geluidssignaal worden uitgeschakeld door gedurende 3 seconden op de 'select'-toets te drukken. Om het geluidssignaal weer te activeren, gebruik de zelfde procedure.

C) Wattmeter



Druk op de 'select' toets totdat de optie 'Watt' aangeduid is en bevestig met de 'enter'-toets om de meting te starten.
Opgelet: - Gebruik enkel de Dean-connectoren om batterij en regelaar aan te sluiten op de Multi Wattmeter 100A. In

copyright © 2009 BMI

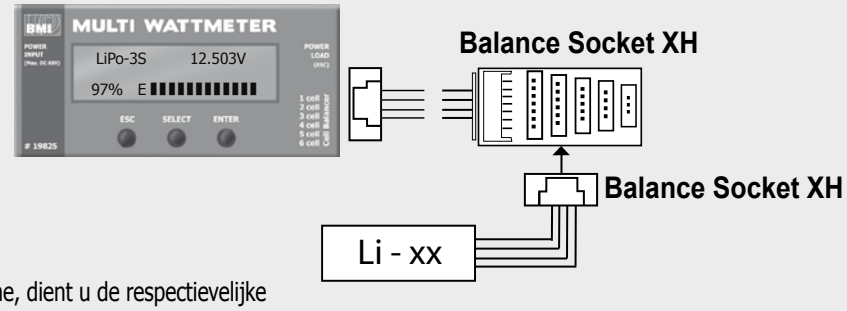
dien de batterij en/of regelaar niet over dergelijke aansluitingen beschikken, gebruik dan een adapterkabel.
- Respecteer in ieder geval de polariteit (rood=positief) en (zwart=negatief) van de in- en uitgangen van de Multi Wattmeter 100A en batterij. Vermijd elke verkeerde aansluiting in verband met polariteit of kortsluiting.
Een kortsluiting of fout in polariteit kan het toestel en uw batterijen, lader, regelaar, … ernstig beschadigen.
- Vergewis u ervan dat de batterij wordt aangesloten aan de ingang (Power Input) en de regelaar aan de uitgang (Power Load)
- Let erop dat u tijdens het meten voldoende afstand bewaart van de proefopstelling.
De Multi Wattmeter 100A is de ideale hulp voor elke Electro-Pilot en mag zeker niet ontbreken in uw werkplaats of op het vliegveld.
De Multi Wattmeter 100A kan gebruikt worden om het stroomverbruik, spanning en vermogen te meten van uw electro-aandrijving en is uitermate geschikt om deze aandrijving te optimaliseren door zo optimaal mogelijk een motor, batterijen en propeller te kiezen.
Een andere gebruiksmogelijkheid is de Multi Wattmeter 100A tussen batterij en lader te plaatsen tijden het laden/ontladen om het proces beter te kunnen volgen en bijvoorbeeld een capaciteitsbepaling te doen.
Het resetten van de Wattmeter in de 'Watt'-modus gebeurt door de select knop voor 3 seconden ingedrukt te houden. Hierdoor worden alle waarden terug op nul gezet.
De Multi Wattmeter 100A behoeft geen aparte stroomvoorziening want deze wordt gevoed door de hoofdbatterij.

FOUTMELDINGEN
A) Batterij check programma
- UNBALANCED: er is een spanningsverschil van meer dan 0.05V tussen de hoogste en de laagste celspanning.
-HIGH VOL:Een of meerdere cellen hebben een spanning die hoger is dan toegelaten (LiPo:4,24V / LiFe:3,65V / Li-ion: 4,14V) -- !! Er bestaat een reëel veiligheidsrisico !!
- LOW VOL: Een of meerdere cellen hebben een spanning die lager is dan toegelaten (LiPo:3,00V / LiFe:2,50V / Li-ion : 3,00V)
B) Self balance programma
- CELL LOW VOL : De celspanning is te laag
- CELL HIGH VOL: De celspanning is te hoog
- CELL CONNECT: Verbindingsprobleem, controleer alle aansluitingen.

Garantie
Wij garanderen dat dit product vrij is van defecten op het ogenblik van de aankoop. Deze garantie dekt geen enkel onderdeel, dat beschadigd werd gedurende het gebruik, schade veroorzaakt door wijzigingen of vernieling, schade ten gevolge van kleefstoffen of andere producten die niet expliciet vermeld worden in de gebruiksaanwijzing. In geval de Wattmeter defekt geraakt moet hij ons teruggestuurd worden voor herstelling of omruiling, ingeval deze onder waarborg valt.
In geen enkel geval zal de compensatie hoger liggen dan de aankoopwaarde van het product. Wij behouden ons het recht voor deze garantievoorwaarden te wijzigen of op te schorten zonder voorafgaande verwittiging. Gezien BMI geen controle heeft over het correct gebruik, zal BMI geen enkele verantwoordelijk dragen voor slecht gebruik van deze meter , dat resulteert in elke vorm van schade dan ook. Door het gebruiken van de Multi Wattmeter, neemt de gebruiker alle verantwoordelijkheid hierover op zich.

Aansluitschema

	Power input	Power load
Wattmeter : Waardemetingen	Batterij	ESC, Motor
Capaciteit : Controle tijdens het laden	Charger	Batterij
Capaciteit : Controle tijdens het ontladen	Charger	Batterij
Capaciteit : Restspanning (Li-xx)		
Balanceren : Li-xx batterijen		



OPGELET
Indien uw batterij niet voorzien is van een XH balanceerfiche, dient u de respectievelijke adaptor te gebruiken.

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM

Modifications, errors and printing errors reserved / Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications / Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler. / Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden